

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 9

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«04» 08 2020г.
№ 404

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием
по специальности
«Лабораторная диагностика»
на тему
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В БАКТЕРИОЛОГИИ»

Срок обучения: 144 часа

Форма обучения: очная с применением ДОТ,

Режим занятий: 6 академических часов в день (36 в неделю)


Ростов-на-Дону
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием по специальности «**Лабораторная диагностика**» на тему «**Лабораторное дело в бактериологии**» являются (общая характеристика программы, требования к содержанию программы, планируемые результаты обучения; учебный план; формы аттестации уровня и качества освоения программы; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации программы; оценочные материалы и иные компоненты).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «**Лабораторная диагностика**» на тему **Лабораторное дело в бактериологии**» одобрена на заседании кафедры микробиологии и вирусологии № 2.

Протокол № 1 от «26» августа 2020.

Заведующая кафедрой микробиологии
и вирусологии № 2, д.м.н., профессор



Г.Г. Харсеева

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Лабораторная диагностика» на тему
«Лабораторное дело в бактериологии»

срок освоения 144 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии № 2	« <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.  Харсеева Г.Г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов со средним медицинским (фармацевтическим) образованием по специальности «Лабораторная диагностика» на тему
«Лабораторное дело в бактериологии»

(далее – Программа) составлена с учетом требований, изложенных в:

- Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

- Федеральном законе от 06.03.2019 № 18-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; по вопросам оказания паллиативной медицинской помощи»;

- Приказе Минздрава России от 5.06.1998 г. № 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

- Приказе Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;

- Приказе Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказе Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

- Приказе Минздрава России от 02.06.2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»;

- Приказе Минздрава России от 22.12.2017 № 1043н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов».

При освоении Программы, совершенствование компетенций предполагается в процессе овладения знаниями, практическими умениями и навыками, которые необходимы медицинской сестре подразделения медицинской организации, оказывающего медицинскую помощь, в соответствии с квалификационными требованиями.

Освоение Программы предполагает теоретическую подготовку, изучение современных медицинских технологий, совершенствование профессиональных умений для выполнения профессиональных обязанностей по занимаемой должности.

Общая характеристика Программы содержит цель реализации Программы, планируемые результаты обучения, требования к уровню образования слушателя, нормативный срок освоения Программы, форму обучения, характеристику квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей.

Требования к содержанию Программы предполагают наличие учебного плана, календарного учебного графика, учебно-тематического плана, программ учебных модулей.

Формы аттестации качества освоения Программы включают требования к промежуточной и итоговой аттестации, процедуру оценивания результатов освоения Программы, перечни теоретических вопросов, практических работ и манипуляций для подготовки к экзамену, форму документа, выдаваемого по результатам освоения Программы.

В перечень требований к организационно-педагогическим условиям реализации Программы входят требования к кадровому обеспечению Программы, требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы, требования к информационному обеспечению Программы.

I. Общая характеристика Программы

1.1 Цель реализации Программы

Целью Программы повышения квалификации по специальности «Лабораторная диагностика» на тему «Лабораторное дело в бактериологии» является совершенствование профессиональных компетенций в области лабораторной диагностики бактериальных инфекций, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности медицинского техника-лаборанта, фельдшера лаборанта подразделений медицинских организации, оказывающих медицинскую помощь и обеспечивающих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у слушателя должны быть усовершенствованы компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

ОПК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

Знать: - принципы организации микробиологической службы, профессиональное назначение, функциональные обязанности, свои права и ответственность; организацию работы младшего медицинского персонала; правовые и нормативные документы, регламентирующие деятельность.

Уметь:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- организовать работу младшего медицинского персонала

Владеть – навыками работы с нормативными документами,

ОПК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Знать - современные технологии и стандарты лабораторной деятельности в микробиологии.

Уметь - пользоваться информационно-коммуникационными технологиями.

Владеть – навыками работы в информационных системах.

ПК 1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических иммунологических исследований.

Знать:

- принципы организации лабораторного дела в микробиологии;
- нормативные документы, регламентирующие безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности;
- требования и правила, обеспечивающие режим и безопасность работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности;
- документацию, предусмотренную для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- правила учета, хранения, передачи и транспортирования штаммов микроорганизмов;
- общее и специализированное лабораторное оборудование и технологии, используемые в микробиологии;
- методы стерилизации и дезинфекции.

Уметь:

- организовать производственно-технологическую деятельность микробиологической лаборатории;
- обеспечить, соблюдать режим и безопасность работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности;
- выполнять требования и правила учета, хранения, передачи и транспортирования штаммов микроорганизмов;
- планировать, организовывать и контролировать работу младшего персонала;
- пользоваться специализированным оборудованием.

Владеть:

- технологией организации исследований в микробиологической лаборатории;
- навыками работы с использованием специализированного лабораторного оборудования.

ПК 2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

Знать:

- – морфологию и структуру микроорганизмов;
- знать технику забора, условия, режимы хранения и доставки биологического материала для микробиологических исследований;
- микроскопические методы диагностики, используемые в микробиологии;
- простые и сложные методы окраски микробиологических препаратов;
- физиологию микроорганизмов;
- знать питательные среды и требования, предъявляемые к питательным средам;

- экологию микроорганизмов;
- методы посева биологического материала и культур микроорганизмов на питательные среды;
- бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний;
- антимикробные препараты и методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам;
- основы учения об инфекции и иммунитете;
- иммунологические реакции и их применение в диагностике инфекционных заболеваний;
- биологические свойства возбудителей бактериальных инфекций; особенности патогенеза и иммунитета инфекционных заболеваний;
- иммунопрофилактику и иммунотерапию инфекционных заболеваний. иммунологические препараты. Диагностические препараты.
- цели и задачи санитарной микробиологии;
- методы исследования и принципы нормирования, используемые в санитарной микробиологии.

Уметь:

- приготовить препараты из исследуемого материала и культур микроорганизмов;
- окрасить микробиологические препараты простыми методами;
- окрасить микробиологические препараты сложными методами;
- проводить микроскопию препаратов в световом микроскопе;
- проводить микроскопию препаратов с использованием темно-полевого, фазово-контрастного микроскопов;
- интерпретировать данные, полученные при микроскопии препаратов;
- приготовить питательные среды, используемые в микробиологии;
- контролировать качество питательных сред по физико-химическим показателям и специфической активности по биологическим показателям;
- приготовить бактериальные взвеси различной концентрации, используя бактериальный стандарт мутности и прибор оптический;
- определять количество бактерий в 1 мл, используя количественные методы посева;
- провести деконтаминацию;
- проконтролировать эффективность стерилизации и дезинфекции;
- проводить посевы на жидкие и плотные питательные среды, используя различные техники и методы;
- создавать условия культивирования для аэробных, факультативно-анаэробных, капнофильных и облигатных анаэробных микроорганизмов;
- характеризовать колонии, идентифицировать (S, R, атипичные формы) колоний, используя МБС;
- выделять и идентифицировать культуру микроорганизмов;
- определить ферментативную активность микроорганизмов;

- провести серотипирование микроорганизмов;
- определить чувствительность и резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам;
- оценить состояние микрофлоры организма человека, определить степень дисбактериоза;
- поставить иммунологические реакции (РА, РЛА, ко-агглютинацию, РПГА, РТПГА, РНАт, РИФ, ИФА);
- использовать наиболее эффективные методы доставки и обработки биологического материала из стерильных и нестерильных локусов организма человека для диагностических, профилактических и по эпидемиологическим показаниям исследований;
- подобрать питательные среды для накопления, выделения и дифференциации возбудителей бактериальных инфекций;
- выделить, идентифицировать и дифференцировать возбудителей гнойно-воспалительных, септических, воздушно-капельных, острых кишечных инфекций, инфекций, передающихся половым путем;
- провести посев биологического материала с целью диагностики бактериемии и сепсиса, бактериальных менингитов, инфекций верхних и нижних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, воспалительных заболеваний женских половых органов, раневых инфекций.
- провести забор проб объектов внешней среды и пищевых продуктов для санитарно-бактериологического контроля;
- провести посев проб объектов внешней среды и пищевых продуктов с целью санитарно-бактериологической оценки;

Владеть:

- микроскопическими методами диагностики инфекционных заболеваний;
- приготовлением питательных сред и оценки их качества;
- навыками оценки и подготовки биологического материала для проведения микробиологических исследований;
- бактериологическим методом диагностики;
- методами определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам, учета и интерпретации результатов;
- ускоренными методами диагностики инфекционных заболеваний, включая использование тест-систем;
- методами иммунологической диагностики инфекционных заболеваний;
- методами забора и посева проб объектов внешней среды и для санитарно-микробиологических исследований;
- методами санитарно-микробиологического контроля объектов окружающей среды, лечебно-профилактических учреждений.

Владеть навыками проведения микробиологических, иммунологических и санитарно-микробиологических методов исследования используемых с

целью диагностики, профилактики инфекционных заболеваний , а также по эпидемиологическим показаниям.

ПК 3. Регистрировать результаты проведенных исследований.

Знать

- формы ведения медицинской документации, регламентированные нормативными документами для использования в микробиологической лаборатории
- принципы учета результатов контроля работы оборудования, санитарно-эпидемиологического состояния помещений, внутрилабораторного контроля качества микробиологических исследований, результаты микробиологических, иммунологических и санитарно-микробиологических исследований.

Уметь регистрировать результаты контроля работы оборудования, санитарно-эпидемиологического состояния помещений, внутрилабораторного контроля качества микробиологических исследований, результаты микробиологических, иммунологических и санитарно-микробиологических исследований

Владеть навыками учета результатов внутрилабораторного контроля качества работы оборудования, стерилизации, дезинфекции, питательных сред; проводимых микробиологических, иммунологических и санитарно-микробиологических исследований в соответствующей документации.

ПК 4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Знать:

- санитарно-противоэпидемический режим в микробиологических лабораториях;
- основные свойства возбудителей инфекционных заболеваний, эпидемиологические особенности и принципы профилактики инфекционных заболеваний;

Уметь:

- организовать и проводить стерилизацию и дезинфекцию отработанного материала, отработанных посевов микроорганизмов, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры.
- выполнять санитарно-просветительные мероприятия в соответствии со своей профессиональной компетенцией, полномочиями;
- проводить противоэпидемические мероприятия в очаге инфекции;
- проводить мероприятия по выполнению санитарно-противоэпидемического режима в установленном нормативными документами порядке,
- организовать рабочее пространство и безопасную среду при проведении дезинфекционных мероприятий.

Владеть:

– навыками проведения стерилизации физическими, химическими, биологическими методами контроля качества проводимой стерилизации;
- навыками проведения дезинфекции с использованием дезсредств соответственно показаниям методами, контроля качества проведенной дезинфекции.

1.3 Требования к уровню образования слушателя

К освоению Программы допускаются специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика", без предъявления требований к стажу работы (далее – слушатели, обучающиеся).

1.4 Нормативный срок освоения Программы

Срок освоения Программы – 4 недели

Объем Программы – 144 академических часа.

1.5 Форма обучения

Форма обучения - очная с возможным применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим обучения – 36 часов в неделю.

1.6 Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателя:

¹ **Медицинский технолог, фельдшер лаборант**

Трудовые функции:

А. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;

А/01.5 взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов;

А/02.5 выполнение клинических лабораторных исследований;

А/03.5 обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории;

А/04.5 ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»

А/05.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

В Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований второй категории сложности:

В/01.6 выполнение клинических лабораторных исследований второй категории сложности;

В/02/6 первичная интерпретация результатов клинических лабораторных исследований;

В/03.6 проведение контроля качества клинических лабораторных исследований.

Должностные обязанности. Подготовка рабочего места, реагентов, питательных сред, расходных материалов и лабораторного оборудования для лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами, прием биологического материала в лаборатории и предварительная оценка доставленных проб биологического материала, маркировка проб биологического материала и подготовка проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению, Отбраковка проб биологического материала и оформление отбракованных проб, взятие проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей сред. Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: проведение микробиологических иммунологических лабораторных исследований, санитарно-микробиологических исследований, оформлять результаты исследования по формам соответственно нормативным документам, проведение стандартного обслуживания лабораторного оборудования, в том числе анализаторов и автоматизированных систем, проводить мероприятия по выполнению санитарно-противоэпидемических требований в установленном нормативными документами порядке.

Должен знать - знать: правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики; требования к организации работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности; организацию делопроизводства; методы микробиологической диагностики, задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории; строение иммунной системы, виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции; виды и характеристику антигенов, серологические реакции.

Должен уметь - принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических

исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию; готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования; проводить иммунологическое исследование; проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.

II. Требования к содержанию Программы

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1.	Основы лабораторного дела в бактериологии	40	6	22	12		12	ТК
2.	Избранные вопросы клинической микробиологии	72	28	36	8		12	ТК
3.	Санитарная микробиология	8	2	4	2		6	
Итого		120	36	62	22		30	
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
4.	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	12	8		4			ПК
Итоговая аттестация		6						Экзамен
Самостоятельная работа		6						
Всего		144	44	62	26		30	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

2.2 Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц			
	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)	4 неделя (часы)
Специальные дисциплины	36	36	24	30
Смежные дисциплины	-		12	
Итоговая аттестация				6

2.3 Содержание программы учебных модулей

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции
	Раздел 1 Основы лабораторного дела в бактериологии		
	Содержание лекционного курса		
1.1	Мир микробов. Систематика, таксономия и классификация Морфология и структура микроорганизмов.	Задачи и разделы систематики микроорганизмов. Таксоны, используемые для построения классификации. Определение и обозначение вида, штамма. Принцип построения классификации бактерий по Берджи. Сравнительная характеристика вирусов, прокариотов и эукариотов. Морфология и структура бактерий. Методы изучения.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 2 ПК 3 ПК 4
1.2	Физиология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика. Стерилизация, дезинфекция.	Питание бактерий. Ферменты. Конструктивный и энергетический метаболизм. Рост и размножение. Условия культивирования бактерий. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика. Стерилизация, методы стерилизации. Дезинфекция.	ОПК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
1.3	Антимикробные препараты, механизм действия на микроорганизмы. Антибиотикорезистентность. Микроорганизмов.	Антимикробные препараты, классификация антимикробных препаратов. Механизм действия антимикробных препаратов на микроорганизмы.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1

	Лабораторный контроль антимикробной	Антибиотикорезистентность микроорганизмов, природа антибиотикорезистентности. Побочное действие АМП на организм человека. Методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам.	ПК 2 ПК 3
Содержание тем практического занятия			
1.4	Принципы организации лабораторного дела в микробиологии, технологии и стандарты лабораторной деятельности в микробиологии. Безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп	Нормативные документы, регламентирующие деятельность микробиологических лабораторий. Требования к помещению, подготовка рабочего места. Ведение музея референс-культур микроорганизмов.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 2 ПК 3 ПК 4
1.5	Общее и специальное оборудование. Контроль работы оборудования	Общее оборудование, расходные материалы. Использование специального оборудования (автоклав, термостаты, сухожаровые шкафы, бактерицидные лампы, РН- метр, прибор для определения оптической плотности взвеси микроорганизмов, автоматизированная система для приготовления питательных сред, световой микроскоп, люминесцентный микроскоп, мультискан). Контроль работы специального оборудования. Автоматизированные системы диагностики, их использование в диагностике инфекционных заболеваний.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 3 ПК 4
1.6	Прием и оформление исследуемого материала в микробиологической лаборатории. Оформление и ведение документации	Оформление проб биологического материала. Оформление проб объектов внешней среды. Ведение журналов и форм, регламентированных нормативными документами	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 3
1.7	Стерилизация. Дезинфекция. Контроль качества стерилизации, инфекции	Методы стерилизации. Термический, химический и биологический методы контроля качества стерилизации. Индикаторы	ОПК 3 ПК 1 ПК 2

		качества стерилизации по принципу рабаты. Дезинфекция. Дезсредства. Контроль дезинфекции в очагах воздушно-капельных инфекций, туберкулеза, острых кишечных инфекций.	ПК 3 ПК 4
1.8	Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний.	Микроскопический метод диагностики. Приготовление нативных и окрашенных по методу Грама, Циль-нильсену, Бурри-Гинса, Нейссеру, Ожешко, Романовскому Гимзе препаратов. Микроскопия препаратов, оценка морфологии и тинкториальных свойств. Бактериологический метод диагностики. Основные методы и техники посевов, принципы культивирования и идентификации.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
1.9	Питательные среды. Приготовление питательных сред. Внутрелабораторный контроль качества питательных сред.	Основные требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред. Приготовление общих питательных сред, специальных, дифференциально-диагностических питательных сред. Контроль качества питательных сред по физико-химическим показателям. Приготовление взвеси микроорганизмов заданной концентрации по стандарту мутности и при использовании оптического прибора. Контроль качества питательных сред по биологическим показателям. Учет и оформление результатов.	ОПК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.10	Антимикробные препараты. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Контроль качества постановки метода.	Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам методом последовательных разведений. Определение чувствительности микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом. Определение бета-лактамазы, MRSA, БЛРС. Учет и интерпретация результатов.	ОПК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 3
1.11	Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний (постановка РА, РПГА, МФА, ИФА)	Иммунологические реакции. Взаимодействие антиген-антитело. Классификация серологических реакций. Серотипирование микроорганизмов, остановка	ОПК 3 ПК 1 ПК 2

		<p>реакции слайд-агглютинации. Определение специфических антител, постановка объемной реакции агглютинации по типу Райта. Постановка РПГА. Определение специфических антител постановка ИФА (непрямой). Учет и оценка результатов. Учет результатов ИФА на спектрофотометр.</p>	ПК 3
Содержание самостоятельной работы			
2	<p>История медицинской микробиологии Экология микроорганизмов. Бактериофаги, использование бактериофагов в медицинской практике.</p>	<p>Работа с литературой. Вклад отечественных и зарубежных микробиологов в становление и развитие микробиологии. Этапы развития микробиологии. Микрофлора окружающей среды ее роль. Биологические свойства бактериофагов, взаимодействие с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фага, пользование бактериофагов в медицинской практике.</p>	<p>ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3</p>
Раздел 2. Избранные вопросы клинической микробиологии.			
Содержание лекционного курса			
2.1	<p>Актуальные проблемы клинической микробиологии. Цели и задачи. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.</p>	<p>Определение клинической микробиологии. Задачи: изучение биологии УПМ, микробиологические исследования в клинике, направленные на установление этиологии инфекционного процесса, санитарно-бактериологического состояния ЛПУ, оценка эпидемиологического состояния на основании бактериологических исследований, изучение микрофлоры организма человека, разработка стратегии и тактики антимикробной терапии на основании результатов, полученных при определении чувствительности и резистентности возбудителей к АМП, изучение микробиологических аспектов инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Изучение этиологической и эпидемиологии</p>	<p>ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4</p>

		внутрибольничных инфекций.	
2.2	Условно-патогенные микроорганизмы. Оппортунистические инфекции. Этиологическая диагностика инфекций, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.	Условно-патогенные микроорганизмы, роль в инфекционной патологии. Условия и причины формирования оппортунистических инфекций. Методы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.3	Этиологическая структура возбудителей гнойно-воспалительных и септических инфекций. Стафилококки. Стрептококки. Энтерококки. Методы микробиологической диагностики стафилококковой, стрептококковой, инфекции.	Этиологическая структура гнойно-воспалительных и септических инфекций. Стафилококки, биологические свойства, метициллинрезистентные стафилококки, факторы патогенности, клинические формы стафилококковой инфекции. Эпидемиология стафилококковой инфекции, стафилококковое бактерионосительство. Стрептококки, биологические свойства, антигены и факторы патогенности, роль в патогенезе. Клинические формы стрептококковой инфекции Методы лабораторной диагностики.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.4	Энтеробактерии. Неферментирующие грамотрицательные микроорганизмы. Роль в инфекционной патологии, лабораторная диагностика.	Сравнительная характеристика биологических свойств, антибиотикорезистентность энтеробактерий. Факторы патогенности и патогенез инфекций, вызываемых энтеробактериями. Экология и эпидемиология энтеробактерий. Методы микробиологической диагностики инфекций, вызываемых энтеробактериями. Микроорганизмы группы НГОБ. Синегнойная палочка, ацинетобактеры, биологические свойства. Антибиотикорезистентность возбудителя синегнойной инфекции, ацинетобактера. Факторы патогенности. Экология и эпидемиология. Лабораторная диагностика инфекций, вызываемых НГОБ.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.5	Микозы. Кандидоз. Лабораторная диагностика	Микозы. Кандиды, биологические свойства, антигены. Поверхностный	ОПК 3 ОПК 5

	кандидоза.	и инвазивный кандидоз. Экология и эпидемиология кандид. Забор материала для исследования при подозрении на кандидоз. Микроскопический, культуральный и микроскопический методы диагностики кандидоза. Использование хромогенных питательных сред и современных тест систем при проведении культурального метода диагностики на кандидоз.	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.6	Клостридиальные анаэробы. Неклостридиальные анаэробы. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами.	Клостридиальные и неклостридиальные анаэробы, биологические свойства, особенности культивирования, методы создания анаэробных условий. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами. Особенности забора материала при инфекции, вызванной строгими анаэробами.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.7	Хламидии. Хламидиоз. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных хламидиями.	Хламидии, биологические свойства и их особенности, культивирования хламидий, антигены и факторы патогенности. Клинические формы инфекции, вызванной возбудителем урогенитального хламидиоза. Лабораторные методы диагностики урогенитального хламидиоза – микроскопический, культуральный, иммунологический, молекулярно-генетический. Особенности забора биологического материала от больных с подозрением на хламидиоз.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.8	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Методы лабораторной диагностики сифилиса, гонореи, трихомоноза	Возбудители гонореи, сифилиса, трихомоноза биологические свойства, эпидемиология, профилактика. Клинические формы гонореи, трихомоноза. Лабораторные методы диагностики гонореи, трихомоноза. Патогенез и периоды течения сифилиса. Микробиологические методы диагностики сифилиса. Серологическая диагностика сифилиса, отборочные тесты и специфические, высокочувствительные, реакции	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4

		(РПГА, ИФА, РИФ, РИТ). Использование ПЦР в диагностике инфекций, Профилактика инфекций, передающихся половым путем.	
2.9	Возбудители и диагностика менингитов.	Возбудители менингитов. Менингококки, биологические свойства, факторы патогенности, патогенез менингококковой инфекции. Иммунопрофилактика менингококковой инфекции. Пневмококки, биологические свойства пневмококков, факторы патогенности. Иммунопрофилактика пневмококковой инфекции. Гемофильные бактерии, биологические свойства. Микробиологическая диагностика бактериальных менингитов. Ускоренные методы диагностики менингитов, ПЦР.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.10	Возбудители инфекций дыхательных путей. Пневмонии. Атипичные пневмонии. Диагностика инфекций верхних и нижних дыхательных путей.	Возбудители пневмоний. Бактериальные пневмонии, характеристика пневмококков, гемофильных бактерий Характеристика возбудителей атипичных пневмоний, легионелл, микоплазм, хламидий. Забор мокроты от больного с подозрением на пневмонию, Микробиологический метод диагностики пневмоний. Использование современных тест систем в диагностике пневмоний. Профилактика пневмоний.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.11	Возбудители острых кишечных инфекций. Лабораторная диагностика ОКИ.	Этиологическая структура острых кишечных инфекций. Острые кишечные инфекции, вызываемые энтеробактериями. Сравнительная характеристика биологических свойств энтеробактерий, факторы патогенности и патогенез ОКИ, вызываемых энтеробактериями. эпидемиология возбудителей Бактериологический, серологический методы диагностики. Использование современных тест-систем в диагностике инфекций, вызванных энтеробактериями.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.12	Возбудители и диагностика	Этиологическая структура инфекций	ОПК 3

	инфекций мочевыводящих путей. Возбудители и диагностика раневых инфекций	мочевыводящих путей, роль и место E.coli в этиологии. Лабораторные методы диагностики инфекций мочевыводящих путей. Применение хромогенных питательных сред, микро-тест систем. Критерии этиологической значимости выделенных возбудителей. Условия и причины формирования раневой инфекции. Послеоперационные раневые инфекции. Этиология раневых инфекций. Микст-инфекции. Особенности забора материала при раневых инфекциях. Бактериологический метод диагностики. Критерии этиологической значимости выделенного(ых) возбудителей.	ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.13	Микрофлора организма человека. Дисбиоз. Дисбактериоз. Вагиноз. Лабораторная диагностика дисбактериоза, вагиноза	Микробиота организма человека и ее роль. Возрастные изменения в составе микрофлоры. Облигатная и факультативная микрофлора ЖКТ. Дисбиоз. Дисбактериоз. Бактериологический метод диагностики дисбактериоза. Критерии оценки дисбактериоза организма человека. Микрофлора мочеполовой системы. Вагиноз, лабораторная диагностика вагиноза. Принципы коррекции микрофлоры.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
2.14	Парентеральные гепатиты. Возбудители ВИЧ инфекции, СПИД. Лабораторная диагностика гепатитов, ВИЧ инфекции.	Возбудители парентеральных гепатитов, биологическая характеристика, антигены. Эпидемиология вирусов гепатита В и С, резистентность к физическим и химическим факторам. Лабораторная диагностика: ПЦР, иммунодиагностика – определение антигена и антител. Возбудители ВИЧ-инфекции, СПИД. История возникновения инфекции, эпидемиология. Свойства возбудителей, антигены вирусов, Особенности патогенеза и клиники. Иммунологические методы выявления антигенов и антител ВИЧ. Использование ПЦР. Профилактика ВИЧ-инфекции.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
Содержание тем практического занятия			

2.15	<p>Микробиологическая диагностика бактериемии и сепсиса.</p> <p>Микробиологическая диагностика менингитов</p>	<p>Исследование крови при бактериемии и сепсисе. Показания к проведению исследования. Правила забора крови, кратность забора. Питательные среды, используемые для первичного посева. Условия культивирования. Просмотр посевов, визуальная оценка роста гемокультур. Микроскопическое исследование. Первичная идентификация определение чувствительности к антимикробным препаратам. Высев на плотные питательные среды, выбор условий культивирования. При выделении культуры стафилококков определение бета-лактамазы, MRSA. Идентификация изолятов на питательных средах, дифференциация. Регистрация результатов.</p> <p>Лабораторная диагностика бактериального менингита. Правила забора ликвора. Питательные среды, подготовка питательных сред. Условия и режим доставки посевов ликвора и ликвора в лабораторию. Приготовление препарата из ликвора, окрашивание метиленовым синим., микроскопия. Выбор условий культивирования, культивирование. Просмотр посевов, идентификация изолятов, приготовление препаратов и окрашивание по методу Грама в модификации Калины. Постановка слайд-агглютинации с группоспецифическими менингококковыми сыворотками, определение ферментативной активности. Первичная регистрация результатов.</p>	<p>ОПК 3</p> <p>ОПК 5</p> <p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>
2.16	<p>Микробиологическая диагностика инфекций верхних дыхательных путей. бактериальных пневмоний.</p>	<p>Бактериологическое исследование на стафилококковое носительство/ Посев исследуемого материала на ЖСА. Культивирование. Идентификация колоний, определение КОЕ S.aureus на тампон Бактериологическое исследование Идентификация выделенной культуры стафилококка</p>	<p>ОПК 3</p> <p>ОПК 5</p> <p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>

		<p>до вида.</p> <p>Бактериологическое исследование мокроты. Техника забора мокроты, режим доставки в лабораторию. Оценка мокроты, визуальная и микроскопическая. Отбраковка проб мокроты. Подготовка мокроты к бактериологическому исследованию. Подбор питательных сред для проведения бактериологического исследования. Посев мокроты на комплект питательных сред методом секторного посева по Голду. Идентификация выделенных колоний, определение КОЕ выделенного возбудителя в 1 мл мокроты. Идентификация выделенного возбудителя. Регистрация и интерпретация результатов.</p>	
2.1	<p>Методы лабораторной диагностики острых кишечных инфекций (сальмонеллеза, дизентерии, эшерихиоза, иерсиниоза).</p>	<p>Бактериологическое исследование фекалий, взятых от обследуемого. Техника забора фекалий, режим доставки в лабораторию. Оценка фекалий. Подготовка фекалий для бактериологического исследования. Подбор питательных сред. Посев фекалий на накопительные и дифференциально-диагностические питательные среды. Идентификация колоний, типирование колоний ОКА иммуноглобулинами с целью обнаружения патогенных сероваров кишечной палочки. Отсев колоний, подозрительных на патогенные энтеробактерии на МПА и комбинированную среду Олькеницкого (Клиглера), культивирование, первичная идентификация выделенной культуры по ферментативным свойствам соответственно характеру изменений на среде Олькеницкого. Продолжение идентификации выделенной культуры - постановка теста на чувствительность к диагностическим дизентерийному и сальмонеллезному фагам, серотипирование диагностическими сыворотками, определение</p>	<p>ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4</p>

		<p>ферментативных свойств. Учет результатов и регистрация результатов.</p> <p>Серологический метод диагностики ОКИ. Забор крови, условия хранения, режим доставки. Приготовление сыворотки крови для исследования Постановка РПГА с иерснриозным и псевдотуберкулезным диагностикумами. Учет результатов.</p>	
2.18	<p>Микробиологическая диагностика инфекций мочевыводящих путей</p> <p>Диагностика раневой инфекции.</p>	<p>Правил и техника забора мочи. режим доставки в лабораторию, регистрация.</p> <p>Бактериоскопическое исследование мочи. Бактериологическое исследование очи. Выбор питательных сред, посев методом секторного посева для определения степени бактериурии. Использование хромогенных сред в диагностике инфекций мочевыводящих путей. Бактериологическое исследование отделяемого из послеоперационной раны. Прием и регистрация исследуемого материала. Подготовка исследуемого материала для посева методом секторного посева по Линдсею. Подбор питательных сред. Проведение посева подготовленного материала методом секторного посева. Культивирование. Идентификация колоний, учет количества колоний в секторах. Определение КОЕ выделенного возбудителя (ей) в 1 мл отделяемого. Выделение чистой культуры этиологически значимого изолята(ов). Выбор алгоритма для продолжения исследования, Подбор питательных сред, тест-систем для дифференциации выделенного микроорганизма. Определение чувствительности выделенного (ых) к микроорганизмам к АМП.</p>	<p>ОПК 3</p> <p>ОПК 5</p> <p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>
2.19	<p>Лабораторная диагностика инфекций передающихся половым путем (гонореи, сифилиса, трихомоноза)</p>	<p>Бактериоскопический метод диагностики гонореи и трихомоноза.. Приготовление препарата из гнойного отделяемого</p>	<p>ОПК 3</p> <p>ОПК 5</p>

		<p>уретры. Окрашивание препаратов метиленовым синим, по Граму. Микроскопия препаратов Оценка и регистрация результатов.</p> <p>Серологическая диагностика сифилиса. Подготовка сыворотки крови для исследования. Постановка отборочного теста – реакции микропреципитации с кардиолипиновым антигеном. Оценка и регистрация результатов реакции</p> <p>Постановка диагностических подтверждающих тестов, подготовка ингредиентов для постановки реакций – РПГА, ИФА. Постановка РПГА, ИФА. Учет результатов реакции.</p>	<p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>
2.20	Микозы. Лабораторная диагностика кандидоза.	<p>Микроскопический и культуральный методы диагностики кандидоза, исследование отделяемого со слизистой влагалища.</p> <p>Микроскопический метод - приготовление препарата, окрашенного по методу Грама. Микроскопия препарата при малом и большом увеличении. Качественная оценка препарата (обнаружение бластоконидиц, псевдогиф или истинных гиф. Количественная оценка препарата. Оценка результатов микроскопического метода с учетом качественных и количественных показателей.</p> <p>Культуральный метод диагностики. Подбор питательных сред, подготовка исследуемого материала проведение посева методом секторного посева. Культивирование, идентификация колоний, определение КОЕ. Идентификация выделенных изолятов. Постановка теста на филаментацию, постановка теста на ассимиляцию углерода из углеводов с использованием тест-системы, посев на хромогенную питательную среду. Обработка среды Сабуро раствором метиленового синего.</p>	<p>ОПК 3</p> <p>ОПК 5</p> <p>ПК 1</p> <p>ПК 2</p> <p>ПК 3</p> <p>ПК 4</p>

		Определение чувствительности выделенной культуры к 2.21вориконазолу и флуконазолу диско-диффузионным методом. Первичный учет результатов.	
2.21	Лабораторная диагностика дисбактериоза. Лабораторная диагностика вагиноза.	Показания к проведению исследования. Бактериологический метод исследования биоценоза. Правила забора, режим доставки фекалий в лабораторию. Выбор и подготовка питательных сред. Подготовка пробы для исследования, разведение фекалий по схеме. Посев дозированными пипетками на питательные среды по схеме. Инкубирование посевов. Подсчет количества колоний каждого вида микроорганизмов на плотных средах с учетом разведения. Определение числа микробов в 1 мл кала. Микроскопическая оценка микробиоценоза влагалища. Правила приготовления мазков. Окрашивание мазков по Граму. Оценка состояния вагинального микробиоценоза по следующим показателям: состояние вагинального эпителия, наличие «ключевых клеток», наличие лейкоцитарной реакции, количественная оценка микрофлоры четырех бальной системе. Оценка результатов.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4
Раздел 3. Санитарная микробиология			
Содержание лекционного курса			
3.1	Санитарная микробиология. Бактериологический контроль за качеством проведения противоэпидемических мероприятий в ЛПУ.	Цели и задачи санитарной микробиологии Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы исследования, используемые в санитарной микробиологии. Принципы нормирования в санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ. Объекты исследования. Забор и исследование воздуха помещений, бокса. Бактериологическое исследование объектов и предметов окружающей среды. Контроль стерильности изделий медицинского назначения.	ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4

Содержание темы практического занятия			
3.2	Микробиологический контроль соблюдения санитарно-эпидемиологического режима в ЛПУ	<p>Забор воздуха на среды МПА, ЖСА и Сабуро в помещении хирургического отделения аспирационным методом. Культивирование, учет, роста колоний на средах. Первичная идентификация изолятов. Исследование шовного материала на стерильность. Подготовка бокса для проведения исследования. Подготовка питательных сред. Обработка биксов с исследуемым материалом. Погружение исследуемых проб в питательные среды (бульон Хоттингера, тиогликолевую среду, бульон Сабуро). Культивирование. Оценка результатов. Забор проб методом смывов с поверхности рабочего стола. Культивирование. Учет результатов.</p>	<p>ОПК 3 ОПК 5 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4</p>

2.4. Учебно-тематический план

Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Мир микробов. Систематика, таксономия и классификация микроорганизмов. Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний.	2
	2	Физиология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика. Стерилизация, дезинфекция.	2
	3	Антимикробные препараты, механизм действия на микроорганизмы. Антибиотикорезистентность. Микроорганизмов. Лабораторный контроль антимикробной	2
2	4	Актуальные проблемы клинической микробиологии. Цели и задачи. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.	2
	5	Условно-патогенные микроорганизмы. Оппортунистические инфекции. Этиологическая диагностика инфекций, вызванных условно патогенными микроорганизмами.	2
	6	Этиологическая структура возбудителей гнойно-воспалительных и септических инфекций. Стафилококки. Стрептококки. Энтерококки. Методы микробиологической	2

		диагностики стафилококковой, стрептококковой, инфекции.	
	7	Энтеробактерии, Неферментирующие грамотрицательные микроорганизмы. Роль в инфекционной патологии, лабораторная диагностика.	2
	8	Микозы. Кандидоз. Лабораторная диагностика кандидоза.	2
	9	Клостридиальные анаэробы и неклостридиальные анаэробы. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами.	2
	10	Хламидии. Хламидиоз. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызываемых хламидиями.	2
	11	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Методы лабораторной диагностики сифилиса, гонореи, трихомоноза	2
	12	Возбудители и диагностика менингитов.	2
	13	Возбудители инфекций дыхательных путей. Пневмонии. Атипичные пневмонии. Диагностика инфекций верхних и нижних дыхательных путей.	2
	14	Возбудители острых кишечных инфекций. Лабораторная диагностика ОКИ.	2
	15	Возбудители и диагностика инфекций мочевыводящих путей. Возбудители и диагностика раневых инфекций.	2
	16	Микрофлора организма человека. Дисбиоз. Дисбактериоз. Вагиноз. Лабораторная диагностика дисбактериоз, вагиноза	2
	17	Парентеральные гепатиты. Возбудители ВИЧ инфекции, СПИД. Лабораторная диагностика гепатитов, ВИЧ инфекции.	2
3	18	Санитарная микробиология. Методы микробиологического контроля соблюдения санитарно-эпидемиологического режима в лечебно-профилактических учреждениях.	2
Итого			36

Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Принципы организации лабораторного дела в микробиологии, технологии и стандарты лабораторной деятельности в микробиологии. Безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп	22	Зачет
	2	Общее и специальное оборудование. Контроль качества работы оборудования.		

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
	3	Прием и оформление исследуемого материала в микробиологической лаборатории. Оформление и ведение документации		
	4	Стерилизация. Дезинфекция. Контроль качества стерилизации, инфекции		
	5	Микробиологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Современные технологии в бактериологии.		
	6	Питательные среды. Приготовление питательных сред. Внутрिलाбораторный контроль качества		
	7	Антимикробные препараты. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Контроль качества постановки метода.		
	8	Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний (постановка РА, РП, РПГА, МФА, ИФА)		
2	9	Микробиологическая диагностика бактериемии и сепсиса. Микробиологическая диагностика менингитов.	36	зачет
	10	Микробиологическая диагностика инфекций верхних дыхательных путей. бактериальных пневмоний.		
	11	Методы лабораторной диагностики острых кишечных инфекций (сальмонеллеза, дизентерии, эшерихиоза, иерсиниоза).		
	12	Микробиологическая диагностика инфекций мочевыводящих путей.		
	13	Лабораторная диагностика инфекций передающихся половым путем (гонореи, сифилиса, трихомоноза).		
	14	Микозы. Лабораторная диагностика кандидоза.		
	15	Лабораторная диагностика дисбактериоза. Лабораторная диагностика вагиноза.		
3	16	Микробиологический контроль соблюдения санитарно-эпидемиологического режима в ЛПУ	4	зачет
Итого				62

Тематика семинарских занятий

Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ сем.	Темы семинарских занятий	Кол-во часов
1	1	Организация микробиологической службы в РФ. Организации микробиологических лабораторий в медицинских учреждениях и центрах гигиены и эпидемиологии.	2
	2	Техника забора, условия и режим хранения и доставки биологического материала в микробиологическую лабораторию. Прием и оформление биологического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов соответственно нормативным требованиям.	2
	3	Внутренний и внешний лабораторный контроль качества проводимых исследований.	2
	4	Организация генетического материала у микроорганизмов. Метод ПЦР, использование в микробиологии.	2
	5	Актуальные проблемы антимикробной терапии. Методы лабораторного контроля антибактериальной терапии.	2
	6	Инфекция, формы инфекции, инфекционная болезнь. Иммунная система иммунитет. Формирование антиинфекционного иммунитета.	2
2	7	Актуальные проблемы клинической микробиологии. Использование современных технологий и молекулярно-биологических методов в диагностике инфекционных заболеваний.	2
	8	Условно-патогенные микроорганизмы, биологические свойства Принципы этиологической диагностики оппортунистических инфекций.	2
	9	Возбудители парентеральных гепатитов, ВИЧ-инфекции СПИД Биологические свойства, эпидемиология, профилактика. Методы лабораторной диагностики.	2
	10	Возбудители инфекций, передающихся половым путем. Методы лабораторной диагностики.	2
3	11	Санитарная микробиология, цели и задачи. Принципы нормирования в санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологический контроль объектов внешней среды, пищевых продуктов.	2
Итого			22

Перечень теоретических вопросов для подготовки к оценке освоения Программы

1. Основные принципы организации бактериологической службы.
2. Структура и оснащение бактериологических лабораторий санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений. *
3. Безопасность и охрана труда в бактериологической лаборатории.
4. Возбудители инфекционных заболеваний I-II и III-IV группы патогенности.
5. Специализированное оборудование, используемое в микробиологической лаборатории.
6. Современные технологии и автоматизированные методы диагностики бактериальных инфекций.
7. Документы, регламентирующие работу с возбудителями инфекционных заболеваний и биологическими ядами.
8. Система качества. Внутрилабораторный контроль качества проводимых исследований..
9. Техника забора, условия хранения и доставки биологического материала (кровь, СМЖ, мокрота, моча, фекалии).
10. Прием оформление биологического материала и проб объектов внешней среды в микробиологической лаборатории.
11. Современная таксономия и классификация микроорганизмов.
12. Морфология, структура и ультраструктура бактерий, их функции.
13. Методы микроскопии, используемые в микробиологии.
14. Простые методы окраски микроорганизм.
15. Дифференциальные методы окраски микроорганизмов.
15. Организация генетического материала у бактерий. Генотип, фенотип
16. Полимеразная реакция амплификации, применение в диагностике инфекционных заболеваний.
17. Физиология микроорганизмов транспорт веществ в бактериальную клетку.
18. Ферменты бактерий. Пигменты бактерий.
18. Конструктивный метаболизм.
19. Классификация питательных сред, требования, предъявляемые к питательным средам.
20. Питательные среды в практике микробиологических исследований.
21. Контроль качества питательных сред.
22. Энергетический метаболизм, методы создания анаэробных условий.
23. Рост и размножение бактерий.
24. Общие принципы выделения и идентификации микроорганизмов.
25. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы.
Уничтожение микробов в окружающей среде.
26. Стерилизация, методы и контроль стерилизации.
27. Асептика и антисептика. Дезинфекция, контроль дезинфекции.
28. Антисептические и дезинфицирующие средства.
29. Экология микробов. Роль микробов в круговороте веществ в природе.
Микрофлора объектов окружающей среды.

38. Нормальная микрофлора человека. Колонизационная резистентность и ее значение. Эубиоз. Дисбиоз, дисбактериоз.
39. Антагонизм микробов и антибиотики. Классификация антимикробных препаратов.
40. Механизм действия антибактериальных препаратов на микроорганизмы.
41. Природа антибиотикорезистентности бактерий и механизмы ее реализации.
42. Пути преодоления антибиотикорезистентности бактерий.
43. Фенотипические и генотипические маркеры резистентности к АБП бактерий.
44. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
45. Учение об инфекции. Формы инфекции.
46. Условия формирования инфекционного процесса.
47. Инфекционная болезнь, периоды инфекционной болезни
48. Антигены, структура и свойства антигенов.
49. Антигены бактерий.
50. Иммунная система человека, ее функции. Органы и клетки иммунной системы.
51. Иммуноглобулины, структура, свойства и функции.
52. Иммунологические реакции, их использование в диагностике бактериальных инфекций.
53. Диагностические препараты, используемые в диагностике бактериальных инфекций.
54. Энтеробактерии, их биологические свойства и роль в патологии человека.
55. Антибиотирезистентность энтеробактерий.
56. Стафилококки. Антибиотикорезистентность стафилококков.
Метициллинрезистентные стафилококки.
57. Микробиологическая диагностика стафилококковой инфекции.
58. Микробиологическая диагностика стафилококкового бактерионосительства.
59. Стрептококки, роль в патологии человека.
60. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций.
61. Пневмококки. Микробиологическая диагностика пневмококковой инфекции.
62. Неферментирующие глюкозу грамотрицательные бактерии. Псевдомонады.
Ацинетобактеры.
63. Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных НГОБ.
64. Принципы лабораторной диагностики инфекций, вызванных анаэробными микроорганизмами.
65. Гонококки. Лабораторная диагностика гонореи.
66. Трихомонады. Микроскопическая диагностика трихомоноза.
67. Трепонемы. Возбудитель сифилиса.
68. Лабораторная диагностика сифилиса.
69. Хламидии, роль в инфекционной патологии.
70. Возбудитель уrogenитального хламидиоза. Лабораторная диагностика.
. Кандиды. Лабораторная диагностика кандидоза.
71. Цели и задачи клинической микробиологии.
72. Инфекции, формируемые при оказании медицинской помощи. (этиология, эпидемиология).

73. Госпитальные штаммы микроорганизмов, биологические особенности и условия формирования.
74. Условно-патогенные микроорганизмы-возбудители гнойно-воспалительных и септических инфекций.
75. Возбудители послеоперационных инфекций.
76. Этиологическая структура возбудителей оппортунистических инфекций.
77. Этиологическая диагностика оппортунистических инфекций. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микроорганизмов в инфекционном процессе.
78. Диагностика бактериемии и сепсиса.
79. Диагностика инфекций мочевыводящих путей.
80. Диагностика инфекций верхних дыхательных путей.
81. Лабораторная диагностика бактериальных пневмоний.
82. Лабораторная диагностика инфекций центральной нервной системы.
83. Диагностика раневой инфекции.
84. Профилактика внутрибольничных инфекций.
85. Иммунотерапия оппортунистических инфекций.
86. Использование бактериофагов для профилактики и лечения инфекционных заболеваний.
87. Дисбактериоз, лабораторная диагностика и критерии оценки.
88. Санитарная микробиология, цели и задачи.
89. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов.
90. Основные микробиологические методы исследования, используемые в санитарной микробиологии
91. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ.

Перечень манипуляций для подготовки к оценке освоения Программы

- организация рабочего места для проведения исследований в бактериологической лаборатории;
- прием биологического материала, доставленного в лабораторию;
- ведение музея референс-культур микроорганизмов ;
- приготовить микробиологические препараты, окрасить по методу Грама;
- микроскопия препарата с использованием светового, микроскопа;
- провести микроскопическое исследование отделяемого со слизистой влагалища на кандидоз;
- провести стерилизацию лабораторной посуды сухим жаром, контроль качества стерилизации;
- определить РН буферного раствора;
- приготовить взвесь микроорганизмов заданной оптической плотности по МакФарланду;

- оценить качество кровяного теллуритового агара по биологическим свойствам;
- оценить и подготовить мокроту для проведения микробиологического исследования;
- провести посев мочи методом секторных посевов по Голду;
- провести посев раневого отделяемого методом секторного посева по Линдсею;
- - провести разведение фекалий и высев на питательные среды по схеме (диагностика дисбактериоза);
- выделить чистую культуру микроорганизмов на МПА;
- выделить чистую культуру микроорганизмов на среду Олькеницкого;
- учесть рост культуры энтеробактерий на среде Олькеницкого;
- провести дифференциацию энтеробактерий и микроорганизмов группы НГОБ;
- поставить тест на оксидазу;
- Поставить тест на среде Хью-Лейфсона;
- подготовить кровяной агар для определения чувствительности пиогенного стрептококка к АМП;
- подготовить среду Сабуро с метиленовым синим для определения чувствительности кандид к вориконазолу и флуконазолу;
- определить чувствительность микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом;
- учесть и интерпретировать результаты, полученные при определении чувствительности микроорганизмов к АМП диско-диффузионным методом;
- - определить продукцию бета-лактамазы;
- определить ферментативную активность культуры микроорганизмов, используя микротест-систему;
- поставить РА, определить серовар;
- учесть результаты ИФА на мультискане;
- провести забор воздуха в закрытом помещении: с использованием импактора ПУ-1Б;
- провести контроль стерильности шовного материала;
- Провести отбор проб с поверхности лабораторного стола методом смывов;
- оформить результаты исследования по формам соответственно нормативным документам.

Перечень ситуационных задач для подготовки к оценке освоения Программы

Ситуационная задача 1

В микробиологической лаборатории необходимо провести оценку качества питательных сред. Какими эталонными штаммами должна обладать бактериологическая лаборатория для контроля качества питательных сред? Возможно ли использование свежевыделенных штаммов для контроля качества питательных сред?

Ситуационная задача 2

В хирургическом отделении больницы необходимо провести плановый бактериологический контроль за качеством проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий. Назовите объекты, которые Вы будете исследовать в хирургическом отделении при проведении бактериологического контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологического режима и кратность их исследования в течение года.

Ситуационная задача 3

В областной больнице построена микробиологическая лаборатория, состав помещений и их расположение соответствует требованиям, предъявляемым СП 1.3.23.22-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) к возбудителям паразитарных заболеваний». Лаборатория оборудована автономными системами приточно-вытяжной вентиляции. Назовите оборудование, которое необходимо в первую очередь приобрести для оснащения лаборатории.

Ситуационная задача 4

В микробиологической лаборатории необходимо провести внутренний лабораторный контроль качества паровой стерилизации. Назовите виды контроля режимов стерилизации в автоклаве и кратность их применения. Как Вы проведете химический контроль паровой стерилизации?

Ситуационная задача 5

В микробиологическую лабораторию из отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных доставлены флаконы с посевами крови в двухфазную и тиогликолевою среды. Новорожденному поставлен предварительный диагноз «сепсис». Посевы крови инкубировали при 35- 37⁰ С. Флаконы с посевом в двухфазную среду периодически покачивали, обеспечивая контакт жидкой фазы с агаром. Через 24 часа во флаконах с первичными посевами крови обнаружили видимые признаки роста и гемолиз, на скошенной части двухфазной среды обнаружено около 20 колоний . Из флаконов с признаками роста микроорганизмов сделали

мазки в окраске по Граму, при микроскопии обнаружили грамположительные кокки, расположенные цепочками.
Ваши дальнейшие действия?

III. Формы аттестации уровня и качества освоения Программы

3.1 Требования к промежуточной и итоговой аттестации

Оценка качества освоения Программы слушателями включает промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию. Формы контроля доводятся до сведения обучающегося в начале обучения в соответствии с расписанием.

Промежуточная аттестация обучающихся по модулю проводится в форме зачета в виде тестирования с использованием заданий в тестовой форме.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется после освоения Программы в форме экзамена. Экзамен состоит из аттестационных испытаний – устного собеседования, выполнения тестовых заданий и решения практических задач, в том числе предполагающих демонстрацию манипуляций.

3.2 Процедура оценивания результатов освоения Программы

В процессе итогового аттестационного испытания при оценивании результатов освоения Программы осуществляется контроль соответствия уровня сформированности компетенций, умений и знаний заявленным целям и планируемым результатам обучения.

3.3 Оценивание результатов обучения

По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по пятибалльной системе:

№ п/п	Форма контроля	Критерии оценки уровня освоения	
		неосвоенные результаты обучения	освоенные результаты обучения
1	2	3	4
1	Критерии оценки уровня освоения теоретических знаний		

1.1	Решение заданий в тестовой форме	слушатель правильно выполнил 69% и менее тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю	слушатель правильно выполнил от 70% до 100% тестовых заданий, предложенных ему для ответа по модулю
1.2	Устное собеседование	обнаруживается отсутствие владения теоретическим материалом в объеме изучаемой профессиональной программы; отсутствует логическая последовательность ответа на вопрос; не используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение	– используется медицинская терминология, формулируется определение понятия, демонстрируется понимание значения и содержания термина; – ответы имеют логическую последовательность, используются такие приемы как сравнение, анализ и обобщение информации; – допустимо представление профессиональной деятельности с привлечением собственного профессионального опыта, опубликованных фактов; – допустимо раскрытие содержания при ответе на дополнительные вопросы экзаменатора
2	Критерии оценки уровня освоения практических умений		
2.1	Решение проблемно-ситуационных задач	неверно оценивается проблемная ситуация; неправильно выбираются действия, приводящие к ухудшению состояния и безопасности пациента и персонала;	–демонстрируется комплексная оценка предложенной ситуации; –демонстрируется знание теоретического материала правильный выбор действий; –демонстрируется последовательное, уверенное использование полученных знаний;

3.4 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения Программы

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим по результатам итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из числа слушателей по различным причинам, выдается справка об обучении или о периоде обучения утвержденного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговую аттестацию без отчисления из организации, в соответствии с медицинским заключением или другим документом,

предъявленным слушателем, или с восстановлением на дату проведения итоговой аттестации.

IV. Организационно-педагогические условия реализации Программы

4.1 Требования к кадровому обеспечению Программы

К преподавательской деятельности привлекаются лица, имеющие высшее образование, а также лица, имеющие среднее профессиональное образование, и дополнительное профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного раздела или модуля.

Преподаватели должны проходить повышение квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы

Материальная база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом реализуемой Программы.

Для этих целей используются: учебные аудитории; библиотека; мультимедийные и аудиовизуальные средства обучения; кабинеты доклинической практики; кабинеты с симуляционным оборудованием, имитационными моделями и тренажерами, медицинским оборудованием и оснащением.

4.3 Требования к информационному обеспечению Программы

Для подготовки слушателей к учебным занятиям могут быть использованы учебники и учебные пособия на бумажных и электронных носителях, а также различные методические материалы, включающие сборники заданий, Internet-ресурсы.

V. Литература

5.1 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Микробиология: учебник: [ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова"]. – под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 607 с.

5.2 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: учебник для вузов / под ред. В. Н. Царева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 581с.
2. Миронов А. Ю. Фармацевтическая и санитарная микробиология: учеб.пособие / А.Ю.Миронов. - Ростов-на-Дону : Изд.-во РостГМУ, 2009. – 40с.
3. Сбойчаков В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология: рук-во к лабораторным занятиям: учеб. пособие: [ГОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова"]: для студентов вузов. / под ред. В.Б.Сбойчакова. – Москва : Гэотар-Медиа, 2014. – 318с.
4. Частная микробиология, вирусология, фармацевтическая и санитарная микробиология: учеб.пособие для студентов / сост.: Сылка О.И., Тюкавкина С.Ю., Харсеева Г.Г. [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2015. - 84с.
5. Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник: [допущено МО РФ]: для студентов вузов, аспирантов / Л. Б. Борисов. – Москва : МИА, 2016. – 785 с.

5.3. ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии- Доступ из eLibrary
2. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии [ВАК] - Доступ из eLibrary
3. Клиническая лабораторная диагностика [ВАК] - Доступ из eLibrary
4. Эпидемиология и вакцинопрофилактика [ВАК] - Доступ из eLibrary
5. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия [ВАК] - Доступ из eLibrary
6. Медицинская сестра- Доступ из eLibrary
6. Сестринское дело
7. Фармация

5.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.3 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/oracg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4.	UpToDate : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: www.uptodate.com	Доступ неограничен
5.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров вуза
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
7.	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
8.	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	Web of Science / Clarivate Analytics. - URL: http://apps.webofknowledge.com (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	ScienceDirect. Freedom Collection [журналы] / Elsevier. – URL: www.sciencedirect.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	БД издательства Springer Nature. - URL: http://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	Wiley Online Library / John Wiley & Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров вуза
13.	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
14.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
15.	ENVOС.RU English vocabulary]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: http://envoc.ru	Открытый доступ

16.	Словари онлайн. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
17.	WordReference.com : онлайнные языковые словари. - URL: http://www.wordreference.com/enru/	Открытый доступ
18.	История.РФ. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
19.	Юридическая Россия : федеральный правовой портал. - URL: http://www.law.edu.ru/	Открытый доступ
20.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
21.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый доступ
22.	Medline (PubMed, USA). – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый доступ
23.	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ
24.	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com/	Открытый доступ
25.	International Scientific Publications. – URL: https://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
26.	КиберЛенинка : науч. электрон. биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
27.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
28.	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: https://elpub.ru/	Открытый доступ
29.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
30.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
31.	Evrika.ru информационно-образовательный портал для врачей. – URL: https://www.evrika.ru/	Открытый доступ
32.	Med-Edu.ru: медицинский видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
		Открытый

33.	Univadis.ru: международ. мед. портал. - URL: http://www.univadis.ru/	доступ
34.	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
35.	Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
36.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	Открытый доступ
37.	Образование на русском : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. - URL: https://pushkininstitute.ru/	Открытый доступ
	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	

Профессорско- преподавательский состав программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Харсеева Галина Георгиевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой
2	Гасретова Татьяна Дмитриевна	к.б.н., доцент	доцент кафедры
3	Алутина Эльвира Львовна	к.м.н.	доцент кафедры